und weiteren Tumorcharakteristiken sowie in Zukunft auch die Daten zum Verlauf der Erkrankung (u. a. zu Rezidiven und Progression). Als zusammenführende Stelle für die epidemiologischen Krebsregisterdaten wird das ZfKD verstärkt vergleichende Analysen vornehmen, um Auffälligkeiten systematisch an die Register zurück zu spiegeln.

Der Bereich wissenschaftlicher Publikationen aus dem ZfKD war in den letzten 2 Jahren durch eine Zunahme von Kooperationen geprägt. Beispielhaft zu nennen ist die Zusammenarbeit mit dem RKI-Fachgebiet »Soziale Determinanten der Gesundheit«, bei der erstmals überregional für Deutschland der Zusammenhang zwischen sozialer Lage der Wohnregion und Krebsinzidenz auf Kreisebene untersucht wurde. Für die Zukunft sind vertiefende Analysen zu diesem Themenbereich geplant. Neben der lange etablierten Zusammenarbeit mit Forschenden aus den Krebsregistern und dem Deutschen Krebsforschungszentrum suchen vermehrt auch klinisch Tätige die Zusammenarbeit mit dem RKI im Rahmen wissenschaftlicher Publikationen. Aus solchen Kooperationen entstanden unter anderem Veröffentlichungen zu seltenen Tumoren, wie etwa den Cholangiokarzinomen. Zu nennen sind weiter Fachveröffentlichungen zum Einfluss von Übergewicht oder HPV-Infektionen auf die Krebsinzidenz, die Darstellung der Veränderung von Überlebensraten mit Krebs seit 2002 sowie die regelmäßigen epidemiologischen Kurzbeiträge für die Zeitschrift »Der Onkologe«.

Im Rahmen der Berichterstattung stehen derzeit die Entwicklung neuer Kurzformate (»fact sheets«) und eine Weiterentwicklung der Internetpräsenz (www.krebsdaten.de) im Fokus. Bereits begonnen haben die Vorarbeiten für den für 2021 avisierten zweiten »Bericht zum Krebsgeschehen in Deutschland«. Das besondere Anliegen dieser Berichtsreihe liegt darin, auch andere Datenquellen und publizierte Forschungsergebnisse zu nutzen und in einen sinnvollen Zusammenhang mit den Ergebnissen aus der Krebsregistrierung zu stellen. So können neben epidemiologischen Trends verschiedenste Entwicklungen, unter anderem aus der Versorgung und zur Früherkennung von Krebserkrankungen dargestellt und näher beleuchtet werden.

Seit 2016 wurden beim ZfKD jährlich etwa 10 Anträge auf externe Nutzung der Krebsregisterdaten gestellt, von denen fast alle bewilligt wurden.

Weiterhin wurden in den letzten zwei Jahren erneut mehr als 200 Anfragen aus der Bevölkerung, von Studierenden, sowie aus Presse, Fachöffentlichkeit und Politik beantwortet.

Über aktuelle Projekte und Aktivitäten informiert die Website des ZfKD (www.krebsdaten.de).

2 Methodische Aspekte

2.1 Schätzung des Erfassungsgrades in den epidemiologischen Krebsregistern (Vollzähligkeitsschätzung)

Der Nutzen bevölkerungsbezogener Daten zum Krebsgeschehen hängt wesentlich von der Vollzähligkeit der Erfassung aller neu auftretenden Krebserkrankungen ab. Daher schätzt das Zentrum für Krebsregisterdaten (ZfKD) jährlich den Erfassungsgrad der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland, seit 2010 für alle Bundesländer. Die Schätzung erfolgt mit Hilfe eines international gebräuchlichen Vollzähligkeitsindikators, dem Verhältnis von Mortalität (Sterblichkeit) zu Inzidenz (Erkrankungshäufigkeit). Dieses Verhältnis (M/I-Index) kann unter der Voraussetzung, dass sich Diagnostik und Therapie und damit auch die Überlebensaussichten von Krebspatientinnen und -patienten innerhalb Deutschlands nicht wesentlich unterscheiden, für die jeweilige Krebsdiagnose als regional weitgehend konstant angenommen werden. Mit Hilfe des M/I-Index in einer als vollzählig angenommenen Referenzregion und unter Verwendung der regionalen Mortalität wird die Inzidenz in der jeweiligen Untersuchungsregion geschätzt und mit den dort tatsächlich erhobenen Daten verglichen. Nur über Todesbescheinigungen identifizierte (›DCO‹-)Fälle werden hierbei nicht berücksichtigt. Auch die Vollzähligkeit der Register der Referenzregion wird anhand des Vergleichs mit den Erwartungswerten geschätzt.

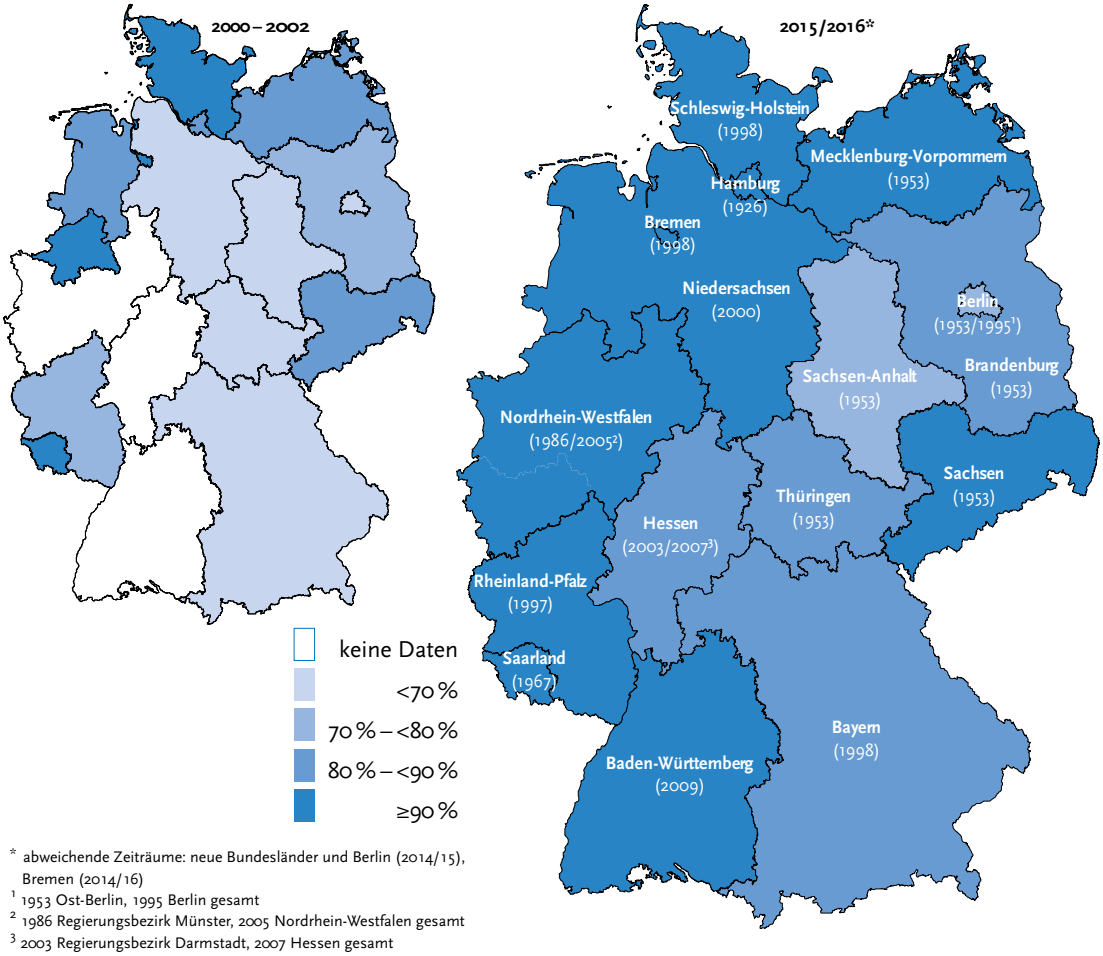
Für die Referenzregion wurden vor einigen Jahren folgende Einschlusskriterien definiert:

- Flächendeckende Krebsregistrierung seit mindestens zehn Jahren
- Vollzähligkeit für ›Krebs gesamt‹ in den letzten zehn Jahren im Mittel über 90 % (nach der früheren Schätzmethode des RKI) und über 80 % für alle Einzeljahre
- Anteil von DCO-Fällen (nur über Todesbescheinigung registrierte Erkrankungsfälle) für ›Krebs gesamt‹ in den letzten zehn Jahren oder ab dem sechsten Jahr nach Beginn der Erfassung im Mittel unter 15 %

Diese Kriterien werden aktuell von den Registern aus dem Saarland, Hamburg, Schleswig-Holstein, Niedersachsen, vier von sieben Regierungsbezirken aus Bayern, und dem östlichen Landesteil (Westfalen-Lippe) aus Nordrhein-Westfalen erfüllt.

Nach dem oben beschriebenen Prinzip werden Erwartungswerte für je sechs Altersgruppen (jeweils

Abbildung 2.1.1
Entwicklung der geschätzten Vollzähligkeit der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland 2000 bis 2002 und 2015/2016*, nach Bundesland (in Klammern: Beginn der Registrierung)



* abweichende Zeiträume: neue Bundesländer und Berlin (2014/15), Bremen (2014/16)
[1] 1953 Ost-Berlin, 1995 Berlin gesamt
[2] 1986 Regierungsbezirk Münster, 2005 Nordrhein-Westfalen gesamt
[3] 2003 Regierungsbezirk Darmstadt, 2007 Hessen gesamt

für Frauen und Männer) und 16 bzw. 17 Diagnosegruppen berechnet.

Bei zu geringer Mortalität in der Untersuchungsregion (durchschnittlich weniger als fünf Sterbefälle pro Jahr) wurde für die entsprechende Altersgruppe anstelle des Quotienten aus Inzidenz und Mortalität die modellierte Inzidenz in der Referenzregion verwendet, um die erwartete Zahl der Neuerkrankungen zu berechnen. Der geschätzte Erfassungsgrad für jede Diagnosegruppe ergibt sich aus dem Quotienten der über alle Altersgruppen aufsummierten beobachteten und erwarteten Fallzahlen. Die Vollzähligkeit für ›Krebs gesamt‹ wird wiederum über die Summation der beobachteten und erwarteten Werte für alle Diagnosegruppen geschätzt.

Limitationen des beschriebenen Verfahrens bestehen vor allem dann, wenn die Mortalität einer Krebsart insgesamt bzw. im Verhältnis zur Inzidenz gering ist (Hodenkrebs, malignes Melanom, Schilddrüsenkrebs), oder wenn das reale Verhältnis von Mortalität zu Inzidenz sich zwischen Regionen unterscheidet. Dies kann z. B. der Fall sein, wenn Früherkennungsmaßnahmen in den Bundesländern unterschiedlich stark wahrgenommen oder, wie beim Mammographie-Screening, zu unterschiedlichen Zeitpunkten eingeführt werden. Auch eine regional unterschiedliche Verteilung von Tumorstadien oder verschiedenen Subtypen einer Krebsdiagnose (etwa beim Schilddrüsenkrebs) kann zu Verzerrungen führen.

Nach der aktuellen Schätzung für die letzten beiden verfügbaren Jahre erreichen zehn Bundesländer eine geschätzte Vollzähligkeit von mindestens 90 % in Relation zu den oben genannten Referenzregistern, fünf von ihnen lagen über 95 % (siehe Abbildung 2.1.1). Aus dem Gemeinsamen Krebsregister für die neuen Bundesländer und Berlin konnten für 2016 noch keine Daten geliefert werden, daher bezieht sich

die geschätzte Vollzähligkeit hier auf den Zeitraum 2014/2015. Für Bremen, wo die Bearbeitung der Meldungen aus dem Jahr 2015 noch weitgehend aussteht, wurden die Daten aus den Jahren 2014 und 2016 herangezogen. Diese, im Vergleich zur vorigen Ausgabe von »Krebs in Deutschland« schwächeren Ergebnisse erklären sich mit dem flächendeckenden Aufbau der klinischen Krebsregistrierung und den damit verbundenen Umstrukturierungen der bestehenden Register, die in einigen Registern zu erheblichen Verzögerungen in der Verarbeitung von Diagnosemeldungen geführt haben. Nach Ende dieser Aufbau- bzw. Umstrukturierungsphase sollte auch die epidemiologische Berichterstattung vom flächendeckenden Ausbau der klinischen Krebsregistrierung profitieren. Auch die noch bestehenden Datenlücken für die Jahre 2015 und 2016 werden voraussichtlich weitgehend geschlossen werden können.

2.2 Schätzung der bundesweiten Neuerkrankungsraten und Fallzahlen (Inzidenzschätzung)

Die Schätzung der bundesweiten Krebsinzidenz wurde seit der letzten Ausgabe von »Krebs in Deutschland« aufgrund der oben beschriebenen Gegebenheiten auf ein neues Verfahren umgestellt. Alle hier dargestellten bundesweiten Neuerkrankungszahlen ergeben sich aus den Ergebnissen eines gemischten Poisson-Regressionsmodells. Das Modell berücksichtigt die jeweilige krebsspezifische Mortalität, die Bevölkerungsgröße und das Diagnosejahr. Außerdem werden Abweichungen in der Inzidenz zwischen den Registern durch zufällige Effekte modelliert. Zur Anwendung der Regression werden die Daten nach Geschlecht, Register, Diagnose und Altersgruppe stratifiziert. Zur Anpassung der Regressionsmodelle werden die Daten aus denjenigen Registern herangezogen, die folgende Kriterien der Datenqualität erfüllen: Erfassung seit mindestens 10 Jahren, geschätzte Vollzähligkeit ≥90 % für ›Krebs gesamt‹ über mindestens fünf Jahre, jährlicher DCO-Anteil unter 15 %. Dabei werden die ersten fünf Jahre der Erfassung ausgeschlossen, da in diesem Zeitraum noch ein relevanter Anteil von DCO-Fällen aus Diagnosejahren vor Registrierungsbeginn stammen dürfte, was zu einer Überschätzung der Inzidenz führen würde. Für Register, die in keinem Diagnosejahr zur Referenzregion gezählt wurden (Baden-Württemberg, Berlin, Hessen und Sachsen-Anhalt), wurden zunächst für die Jahre 2011 bis 2013 die Inzidenzen über das Verhältnis von Mortalität zu Inzidenz in der Referenzregion und die Mortalität in dem betreffenden Bundesland geschätzt. Darüber hinaus wurden die Regressionsmodelle an die Daten der Register angepasst, die im jeweiligen Diagnosejahr zur Referenzregion gehörten. Aufgrund der Regressionsbeziehung werden dann die Inzidenzen in Abhängigkeit von Register, Mortalität und Diagnosejahr für die einzelnen Diagnosen und Altersgruppen geschätzt. Die bundesweite Inzidenz ergibt sich aus der Summation der Ergebnisse, die für die einzelnen Register ermittelt wurden. Im Gegensatz zum früheren Verfahren werden DCO-Fälle wie regulär gemeldete Fälle behandelt.

Nach bisheriger Einschätzung scheint die neue Methode den aktuell deutlichen Rückgang der übermittelten Fallzahlen bzw. das Ausbleiben der diesjährigen Datenlieferung in einigen Registern durch Modellierung weitgehend kompensieren zu können, so dass vor allem die aktuellen Trendverläufe im Wesentlichen plausibel erscheinen. Vor allem für die Jahre 2002 bis 2005 ergaben sich gegenüber der früheren Schätzung etwas höhere Erkrankungsraten, die wahrscheinlich mit dem in dieser Zeit stattfindenden Aufbau der bevölkerungsreichen Register in Bayern und Niedersachsen zusammenhängen.

Grundsätzlich gilt, dass die Schätzungen der letzten Diagnosejahre auf einer deutlich breiteren Datengrundlage beruhen und damit als belastbarer anzusehen sind als die Ergebnisse für länger zurückliegende Jahre.

Die Schätzung der Häufigkeit der nicht-melanotischen Hautkrebsformen (C44) wurde grundsätzlich mit der gleichen Methode vorgenommen, allerdings liegen für diese Diagnosen aufgrund der geringen Mortalität keine geschätzten Werte für die Vollzähligkeit der Erfassung vor. Die Referenzregion bildeten hier sechs Bundesländer, deren Daten schon in den letzten beiden Ausgaben Grundlage der entsprechenden Schätzung waren (Schleswig-Holstein, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Saarland, Mecklenburg-Vorpommern (bis 2015) und Rheinland-Pfalz). In der vorliegenden Ausgabe sind für die nicht-melanotischen Hautkrebsformen erstmalig zeitliche Trends der geschätzten bundesweiten Inzidenz in einem eigenen Kapitel dargestellt (Kapitel 3.14). Aufgrund der Datenlage wurde hierbei ein kürzerer Zeitraum (2006 bis 2016) als für die übrigen Krebsarten gewählt. Bei der Darstellung der Häufigkeit von Krebserkrankungen insgesamt (Kapitel 3.1) sind die nicht-melanotischen Hautkrebsformen wie international üblich nicht berücksichtigt.

2.3 Zu Indikatoren und Darstellungsweisen

Im Folgenden werden die in den Ergebniskapiteln verwendeten Maßzahlen und grafischen Darstellungen erläutert.

Altersspezifische Raten

Die altersspezifische Rate wird berechnet, indem die Zahl aufgetretener Krebskrankheiten bzw. Todesfälle durch Krebs in einer bestimmten Altersgruppe durch die entsprechende Anzahl von Frauen oder Männern dieses Alters in der Bevölkerung dividiert wird. Die grafische Darstellung dieser Raten zeigt, getrennt nach Geschlecht, den Zusammenhang zwischen Lebensalter und Erkrankungshäufigkeit. Die altersspezifischen Inzidenzraten werden als jährliche Neuerkrankungen pro 100.000 Einwohner der jeweiligen Altersgruppe und pro Jahr angegeben.

Altersstandardisierte Raten

Wie die Darstellung der altersspezifischen Inzidenz von Frauen und Männern in dieser Broschüre zeigt, nimmt die Krebserkrankungsrate in der Regel mit steigendem Lebensalter erheblich zu. Will man daher Inzidenz oder Mortalität in verschiedenen Ländern und Regionen oder in derselben Bevölkerung zu unterschiedlichen Zeitpunkten miteinander vergleichen, müssen zunächst mit Hilfe der Altersstandardisierung Unterschiede im Altersaufbau der zu vergleichenden Bevölkerungen herausgerechnet werden. Hierfür erfolgt zunächst eine Gewichtung der beobachteten altersspezifischen Raten mit den (fiktiven) Bevölkerungsanteilen einer gewählten ›Standardbevölkerung‹. Anschließend werden die gewichteten Raten über alle Altersgruppen aufsummiert. Die so berechnete altersstandardisierte Rate gibt an, wie hoch die Zahl der Neuerkrankungen oder Sterbefälle pro 100.000 Personen in der beobachteten Bevölkerung wäre, wenn diese die gleiche Altersstruktur wie die gewählte Standardbevölkerung hätte. In der vorliegenden Broschüre wurde die ›alte Europastandardbevölkerung‹ verwendet.

Erkrankungs- und Sterberisiken

Altersspezifische Inzidenz- und Mortalitätsraten lassen sich auch als Maß für das alters- und geschlechtsspezifische Risiko interpretieren, innerhalb eines Jahres an Krebs bzw. an einem bestimmten bösartigen Tumor zu erkranken oder zu versterben. Um diese Form der Risikokommunikation anschaulicher zu gestalten, wurde in Abhängigkeit von Alter und Geschlecht das Risiko berechnet, innerhalb der nächsten zehn Jahre bzw. jemals an einem bestimmten Tumor erstmals zu erkranken bzw. an diesem zu versterben. Die Angaben erfolgen neben der üblichen Prozentdarstellung in natürlichen Bezugsgrößen, d. h. als eine/r pro N Personen des gleichen Alters und Geschlechts. Dabei wurden so genannte »konkurrierende Risiken« mit einbezogen, d. h. es wurde berücksichtigt, dass z. B. ein 75-jähriger Mann mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit innerhalb der nächsten zehn Jahre aus einem anderen Grund als einer Krebserkrankung versterben kann. Ähnlich wurde auch das ›Lebenszeitrisiko‹, also das Risiko, innerhalb des gesamten Lebens an einem Tumor zu erkranken, berechnet. Bei den Berechnungen gehen allerdings nur die jeweils aktuellen Raten (Inzidenz- und Sterberaten sowie allgemeine Lebenserwartung) ein. Eine Prognose über die zukünftige Entwicklung dieser Werte wird damit nicht getroffen. Außerdem sind diese Ergebnisse als durchschnittliche Werte für die deutsche Bevölkerung zu sehen, individuelle Risiken können aufgrund des Vorhandenseins oder Fehlens bestimmter Risikofaktoren erheblich abweichen. Für die Berechnungen wurde das vom National Cancer Institute in den USA entwickelte Programm ›DevCan‹ benutzt.

Internationaler Vergleich

Um die Höhe der geschätzten Krebsinzidenz und der Krebsmortalität in Deutschland international einordnen zu können, wurden aktuelle altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten der Nachbarländer Deutschlands sowie aus England, Finnland, Schweden und den USA herangezogen. Ein Quellennachweis findet sich im Anhang (Kapitel 5.5), dort sind auch evtl. abweichende Zeiträume vermerkt. Die entsprechenden Angaben wurden ohne Prüfung auf Plausibilität bzw. Vollzähligkeit übernommen, so dass in einigen Fällen eine Unterschätzung insbesondere der Inzidenzraten möglich erscheint. Bei einigen Ländern weicht die Gruppierung der Diagnosen nach ICD-10 etwas von der für Deutschland verwendeten ab, was die Vergleichbarkeit gegebenenfalls einschränkt (siehe entsprechende Fußnoten).

Mittleres Erkrankungs- und Sterbealter

Das mittlere (mediane) Erkrankungs- und Sterbealter wurde nach einer Näherungsformel aus den nur für 5-Jahres-Altersgruppen vorliegenden Ergebnissen der Inzidenzschätzung bzw. aus der amtlichen Todesursachenstatistik des Statistischen Bundesamtes berechnet.

Mortalität (Sterblichkeit)

Die Krebsmortalität beruht auf der Zahl der jährlichen Krebstodesfälle nach der amtlichen Todesursachenstatistik. Die Todesfälle werden dazu alters- und geschlechtsspezifisch der zu Grunde liegenden Todesursache zugeordnet. Die Sterberate ergibt sich durch den Bezug der jährlichen Sterbefälle auf die Größe der Bevölkerung. Die Raten werden auf

100.000 Personen bezogen. In der vorliegenden Broschüre werden die absolute Zahl an Sterbefällen sowie rohe als auch altersstandardisierte Sterberaten (alter Europastandard) von 1999 bis 2017 berichtet. Datenquelle ist die offizielle Todesursachenstatistik des Statistischen Bundesamtes (www.gbe-bund.de).

Prognose der Erkrankungshäufigkeiten für 2020

Um die Zahl der Erkrankungsfälle für das Jahr 2020 abzuschätzen, wurden zunächst aus den vorliegenden Ergebnissen für alle im Bericht behandelten Krebsarten nach Geschlecht und Altersgruppen aktuelle Trends ermittelt. Verwendet wurde hierfür die Joinpoint-Methode, mit der über Regressionsmodelle Zeitpunkte identifiziert werden, an denen es zu einer statistisch signifikanten Änderung zeitlicher Trends (›joinpoints‹) kommt. Für die Prognose wurde die mittlere jährliche Veränderung seit der letzten Trendänderung bis ins Jahr 2020 fortgeschrieben. Die so ermittelten alters- und geschlechtsspezifischen Raten für das Jahr 2020 wurden anhand der Ergebnisse der 13. koordinierten Bevölkerungsprognose des Statistischen Bundesamtes (Variante 4) in absolute Zahlen umgerechnet. Für Prostatakrebs sowie für Brustkrebs bei Frauen im Alter von 50 bis 74 Jahren sind die aktuellen Trends stark durch kürzlich eingeführte Screening-Maßnahmen beziehungsweise Veränderungen in der Inanspruchnahme des ›grauen‹ Screenings (PSA-Test auf Prostatakrebs) beeinflusst, so dass die Fortsetzung aktueller Trends bis ins Jahr 2020 in diesem Ausmaß nicht realistisch erscheint. Für diese Diagnosen wurde daher die altersspezifischen Erkrankungsraten von 2016 bis 2020 als konstant angenommen und somit nur der Effekt der demografischen Veränderungen auf die Zahl der Neuerkrankungen abgebildet.

Regionaler Vergleich

Die altersstandardisierten Inzidenzraten (alter Europastandard) aus den Bundesländern für die Jahre 2015 und 2016, die auf der erfassten Inzidenz beruhen, werden im Vergleich zur entsprechenden Schätzung für Deutschland wiedergegeben. Wie in Kapitel 2 beschrieben, sind für die neuen Bundesländer, Berlin und Bremen abweichende Zeiträume herangezogen worden. Ein für den entsprechenden Zeitraum geschätzter Erfassungsgrad von unter 90 % (beim malignen Melanom unter 80 % und bei Schilddrüsenkrebs unter 70 %) ist durch eine hellere Farbgebung der Inzidenz-Balken gekennzeichnet. Ebenfalls für die Jahre 2015 und 2016 wird altersstandardisierte Mortalität nach Lokalisation und Geschlecht für alle Bundesländer im Vergleich zur deutschlandweiten Mortalität dargestellt.

Rohe Raten

Für eine bestimmte Krebskrankheit und Bevölkerung wird die rohe Rate der Inzidenz oder Mortalität berechnet, indem die Gesamtzahl aller in einem vorgegebenen Zeitraum neu aufgetretenen Krebserkrankungen (Inzidenz) oder die Zahl aller Todesfälle aufgrund der Krebskrankheit (Mortalität) durch die Gesamtzahl aller Frauen bzw. Männer der jeweiligen Bevölkerung (hier: Wohnbevölkerung Deutschlands) dividiert wird. Das Ergebnis wird als Zahl der Erkrankungs- oder Sterbefälle pro 100.000 Einwohner und Jahr angegeben. Sie ist, im Gegensatz zur altersstandardisierten Rate, stark abhängig von der Altersstruktur einer Bevölkerung.

Überlebensraten

Die Ergebnisse der Überlebenszeitanalysen in dieser Broschüre beschreiben die durchschnittlichen Überlebensaussichten von bei Diagnosestellung über 15 Jahre alten Personen nach einer bestimmten Krebsdiagnose. Hierfür wurden absolute und relative Überlebensraten von 1 bis 10 Jahre nach Diagnosestellung berechnet. Absolute Überlebensraten stellen den Anteil der Patientinnen und Patienten dar, die zu einem bestimmten Zeitpunkt nach ihrer Diagnose noch leben. Ein absolutes 5-Jahres-Überleben von 80 % bedeutet zum Beispiel, dass 80 von 100 an einer bestimmten Krebsart erkrankte Personen die ersten fünf Jahre nach ihrer Diagnose überlebt haben.

Relative Überlebensraten bilden dagegen die krebsbedingte Sterblichkeit ab, indem der Quotient aus dem absoluten Überleben der Krebspatienten und dem erwarteten Überleben in der allgemeinen Bevölkerung gleichen Alters und Geschlechts berechnet wird. Ein relatives 5-Jahres-Überleben von 100 % bedeutet demnach, dass innerhalb von fünf Jahren nach einer Krebsdiagnose genauso viele betroffene Personen verstorben sind, wie auch ohne diese Diagnose zu erwarten gewesen wäre. Das relative Überleben ist immer höher als das entsprechende absolute Überleben. Das erwartete Überleben wurde mit der sogenannten Ederer-II-Methode anhand der bundesdeutschen Periodensterbetafeln des Statistischen Bundesamtes berechnet.

Auf der Basis vorher festgelegter Kriterien zur Datenqualität wurden als Grundlage für die aktuellen Überlebenszeitberechnungen die Daten aus Hamburg, Niedersachsen, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen, Thüringen, dem Saarland sowie aus dem Regierungsbezirk Münster (Nordrhein-Westfalen) eingeschlossen.

Erstmals dargestellt wurden relative 5-Jahres-Überlebensraten nach Tumorstadium (und Geschlecht). Hierfür gingen die Daten der oben genann-

ten Register außer dem Saarland ein. Für einige Diagnosen (z. B. Leukämien und Lymphome) wurden andere Stratifizierungsmerkmale gewählt.

Um möglichst aktuelle Überlebensaussichten zu schätzen, wurde die sogenannte Periodenmethode verwendet. Diese berücksichtigt das Überleben von Personen, die während einer bestimmten Zeitperiode (hier: 2015 bis 2016) gelebt haben.

Die angegebene Spanne des 5- und 10-Jahres-Überlebens stellt das jeweilige niedrigste bzw. höchste Überleben in den einzelnen eingeschlossenen Regionen dar, wobei hierfür nur Regionen mit einem Standardfehler des geschätzten Überlebens von unter 7,0 berücksichtigt wurden. Wenn dieses Kriterium von weniger als vier Regionen erreicht werden konnte, wurde auf die Darstellung der Spannbreite verzichtet. Die dargestellte Spannbreite spiegelt nach bisheriger Einschätzung wahrscheinlich nur zu einem sehr geringen Anteil Unterschiede in der Versorgungsqualität wider: Unterschiede bei der Datenqualität bzw. beim DCO-Anteil können ebenso eine Rolle spielen wie zufallsbedingte Schwankungen, vor allem in den kleineren Bundesländern. Auch methodische Unterschiede zwischen den Registern, vor allem die nicht überall durchgeführte Nachrecherche von DCO-Fällen (›Follow-back‹), können die Ergebnisse beeinflussen. Die Berechnung des Überlebens 10 Jahre nach Diagnose basiert auf deutlich kleineren Fallzahlen als die Berechnung des Überlebens 5 Jahre danach. Aus diesem Grund weist das registerspezifische 10-Jahres-Überleben eine größere statistische Unsicherheit auf als das 5-Jahres-Überleben. Deshalb kann es vorkommen, dass die Werte in der Spanne des relativen 10-Jahres-Überlebens geringfügig über den entsprechenden Werten beim 5-Jahres-Überleben liegen.

Insgesamt ist für die angegebenen Schätzwerte der Überlebensraten in Deutschland zumindest bei den Krebserkrankungen mit ungünstiger Prognose eher von einer leichten Überschätzung auszugehen, was allerdings wahrscheinlich auch für die meisten international veröffentlichten Ergebnisse zutrifft.

Verteilung der Tumorstadien

Die Ausbreitung eines soliden bösartigen Tumors bei Diagnosestellung in den Jahren 2015 bis 2016 sowie das Überleben nach Stadium wurden anhand der TNM-Klassifikation (7. Auflage) ausgewertet. Erstmals dargestellt wurden die UICC-Stadien (I bis IV), die neben der Größe bzw. Ausbreitung des Primärtumors (T) auch den Lymphknotenstatus (N) und eine eventuell vorliegende Fernmetastasierung (M) berücksichtigen. Die Zuordnung der UICC-Stadien erfolgte unter Nutzung der SEER TNM Registrar Staging Assistant Version 1.9 (https://staging.seer.cancer.gov/tnm/home/1.9/). Hier werden fehlende Angaben zu M als M0 (keine Metastasen) gewertet, während fehlende Angaben zu N in den meisten Fällen zu einem fehlenden UICC-Stadium führen. Für Auswertungen zur Verteilung gingen die Daten aus allen Registern außer dem Saarland ein.

5- und 10-Jahres-Prävalenz

Die 5- bzw. 10-Jahres-Prävalenz bezeichnet die Zahl der zu einem gegebenen Zeitpunkt (hier: 31.12.2016) lebenden Personen, die innerhalb der vorherigen fünf (zehn) Jahre, also zwischen 2012 (2007) und 2016 neu an Krebs erkrankt sind. Berechnet wurde die Prävalenz nach der Methode von Pisani aus den geschätzten Inzidenzraten für Deutschland und den nach der Kaplan-Meier-Methode errechneten absoluten Überlebensraten (nach Alter, Geschlecht, Lokalisation und Kalenderjahr) aus den unter ›Überlebensraten‹ genannten Regionen.

Weitere Auswertungen

Für einige Lokalisationen finden sich in diesem Bericht oder auf der Website des Zentrums für Krebsregisterdaten (www.krebsdaten.de) zusätzliche Auswertungen, beispielsweise zur Histologie oder der genaueren Tumorlokalisation. Diese Auswertungen beruhen, wenn nicht anders angegeben, auf Daten aller Register.